

**DE PSEUDARTHROSI
EX FRACTURA ET RESECTIONE
OSSIUM.**

**DISSERTATIO
INAUGURALIS CHIRURGICA
QUAM
SENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILIELMA**

**UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES**

**RITE SIBI TRIBUANTUR
DIE XIII. M. MAJI A. MDCCCLIII.**

**H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR**

**FRID. GUILIELM. REINH. NATH
MARCHICUS.**

ADVERSARIORUM PARTES SUSTINEBUNT:

PHIL. FRANK, med. et chir. Dd.

ALB. BOLLERT, med. et chir. Dd.

JUL. EHRENBERG, med. et chir. Cand.

BEROLINI,

TYPIS FRATRUM SCHLESINGER.

DE PSEUDARTHOSE
EX TRACTA ET RESOLUTIONE
GESSUM.

DISSECTATIO
IN AUGUSTALIS CHIRURGICA

DE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

ALMA MATER ARTHURUS UNIVERSITATE

TRUDERIA CLINICA

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORIS

DR. XIM. DE SALT. A. BUCCELLI

TRUDER DE SALT

TRUDER

TRUDER. BUCCELLI. BUCCELLI. BUCCELLI

TRUDER

TRUDER. BUCCELLI. BUCCELLI. BUCCELLI

TRUDER. BUCCELLI. BUCCELLI. BUCCELLI

TRUDER. BUCCELLI. BUCCELLI. BUCCELLI

TRUDER

TRUDER. BUCCELLI. BUCCELLI. BUCCELLI

VIRO

I L L U S T R I

B. LANGENBECK

PRAECEPTORI BENEVOLENTISSIMO

HASCE

PAGELLAS

PIO GRATOQUE ANIMO

OFFERT

AUCTOR.

PROOEMIUM.

Quamvis de ea re, quam tractandam mihi proposui, jam multos me praestantiores et peritiores viros scripsisse non ignorem, tamen etiam equidem illam iterum perscrutandam statui hoc tenui libello, persuasum habens, pluris esse, opusculum propriis, quamvis exiguis observationibus ornatum edere, quam longissimum et amplissimum, ex aliis operibus conscriptum procreare. Quare, ut sanctis majorum legibus satisfiat, observationes, quas ipse in nonnullis aegrotis, curationis caussa in clinicum chirurgicum B. Langenbeckii receptis, fecerim, hac dissertatione inaugurali collectas in lucem proferre volui. Qua occasione non possum facere, quin inprimis Langenbeckio, cujus in clinico chirurgico adjuncti munere per annumungebar, praeceptori summe venerando, optime de me merito, gratias agam quam maximas, quibus haud minores viris Exp. Wagner, Busch, Gurlt, quorum consilio in scribendo hoc libello me usum esse grato animo profiteor, habendas censeo.

DEFINITIO.

Continuum ossis alicujus si aliquo modo laesum neque restitutum est, ex una earum caussarum, quas infra accuratius commemorabo, deinde si fragmenta ossea ita inter se juncta sunt, ut major vel minor ossis mobilitas exstet, quo loco in corpore integro non invenitur, hunc statum pseudarthrosin vocamus, siue articulationem spuriam, novam, praeternaturalem, accidentalem, artificialem.

Insequitur autem pseudarthrosis 1) fracturam, 2) resectionem. 3) Videtur ipso processu rhachitico sine fractura, sine resectione, sed disjunctione epiphyseos a diaphysi oriri posse; confirmatur enim hoc dictum casu quodam a Loeffler publicato (1). 4) Pseudarthrosibus denique is adnumeratur status, quo post luxationem, in aliquo proximo osse nova fovea articularis formata est ad recipiendum caput luxatum. Hac autem commutatione non nisi de pseudarthrosi ex fractura et ex resectione agendum mihi erit; qui morbus quamvis re vera sit rarior, tamen ejus curam in chirurgia summi momenti existimem.

(1) Med. Ztg. 1846. No. 43. Pueruli rhachitici duo humeri loco juncturae epiphyseos inferioris cum diaphysi pseudarthroses maxime mobiles praebuerunt, neque unquam fracta fuerant ossa.

Pseudarthrosin quum redadunationem laesi continui ossis alicujus non perfectam vocaverim, prima erit quaestio, quo processu omnino ossa, aliqua vi discreta, iterum conjungantur. Hoc autem fit omni in casu formatione calli; itaque accuratius definire licet, pseudarthrosin esse impeditam calli formationem, ita ut aut neutiquam callus procreetur, aut exsudatum inflammatorium non commutetur in telam primo cartilagineam, tum osseam, sed potius in fibrosam tantum transeat, et ita fragmenta ossea inter se jungat. — Quo in processu conditiones quaedam adesse videntur, quibus vitalitas in locis singulis partis affectae valde diminuatur, vel utique impediatur, ita ut aut exsudatio lymphatica, fibrinosa vel nulla, vel exigua tantum fiat; sin autem, ut exsudatum mox iterum resorbeatur, aut parte altera quidem, altera vero haud commutetur ne in cartilagosam quidem, nedum in osseam substantiam, aut tantum tela fibrosa inter fragmenta ossea formetur. Et hoc quidem duplici modo fieri videtur: metamorphosi progressiva et regressiva. Progressiva humor lymphaticus in telam fibrosam directa via commutatur, id quod in processu vitali circa os resectum a Wagner distincte observatum est; (hic intra capsulam a partibus mollibus formatam per has ipsas stratum fibrosum excernitur, quod sensim sine chondrosi directe in os mutatur, interdum autem remanens inter fragmenta pseudoarthrosin efficit.) Neque vero metamorphosis regressiva e cartilaginea in fibrosam massam rejicienda est. Subito enim saepe cellulae cartilagineae evanescunt caussa aliqua pernicioiosa, et loco substantiae intercellularis tela ligamentosa

formari coepit. Cujus rei analogon saepenumero in cartilagine thyrioidea, cartilaginibus costarum, invenimus. — Qualiscunque quidem est processus physiologicus in formanda pseudarthrosi, hoc certe declarandum censeo, producta plastica desiisse porro commutari, deficiente „primo agente,“ id est inflammatione evanescente.

ANATOMIA PATHOLOGICA.

Status anatomicus pseudarthrosium investigatus in cadaveribus hominum et animalium et maxime varius repertus est. Norris quattuor pseudarthrosium classes proposuit:

1. Fragmenta ossea cartilaginea substantia inter se juncta sunt, id quod tumorem callosum flexibilem nominat. Equidem autem dubitaverim, an his in casibus, quos Norris invenit, non potius cessans calli formatio adfuerit, quam finitus processus ille, quem proprie pseudarthrosin solemus vocare. Neque enim in ulla autopsia juncturam cartilagineam, nisi de diarthrodiali agitur, reperire potui.
2. Omnis deest junctura fragmentorum; neque negandum videtur, hoc posse fieri, e. g. viribus penitus defectis et aliis ex caussis, quum externis, tum internis. Hoc in casu cavum medullare ossium tela fibrosa tantum tectum, fragmenta ipsa partibus mollibus circumdantibus adhaerentia inveniuntur. Saepius haec pseudarthroseos forma in collo femoris fracto exstare solet.
3. Fragmenta tela fibrosa inter se juncta sunt, aut
4. cartilagine oblecta, capsulaque circumdata.

ANATOMIA PATHOLOGICA ORIGINEM PSEUDARTHROSEOS RESPICIENS.

A. ANAT. PATH. PSEUDARTHROSEOS EX FRACTURA.

Haec pseudarthrosis duplicem praebet formam.

I. Forma amphiarthroseos.

a) Quod ad hanc attinet, si forte jactura substantiae minor cum laesione continui ossis erat, fragmenta conjuncta reperiuntur strato quodam fibroso, non tam longe extenso, quam plano, in modum symphyseos ossis pubis; quo fit, ut fragmentis ipsis minor sit flexibilitas et mobilitas.

b) Jactura osseae substantiae autem majore, massa ligamentosa fragmenta conjungens etiam longior sit oportet flexibilitasque major.

De substantia intermedia ligamentosa. Est modo brevis, modo longa, modo laxa (apud pseudarthroses inveteratas), modo tensa (apud recentiores), plerumque solida, interdum, secundum Cooper, interrupta vel perforata uno pluribusve foraminibus (1), saepenumero fragmenta duo tantum ex parte quadam conjunguntur; altera pars nuda et frictione polita apparet. Saepius etiam substantiae ligamentosae inserta sunt ossicula (2): testes ossificatae telae fibrosae, vel incapsulationis eorum post fracturam comminutivam.

(1) Malgaigne tale specimen redadunationis non perfectae post fracturam olecrani pinxit. Pl. IX. Fig. 2.

(2) Quorum de ossiculorum origine valde discrepant sententiae. Videntur autem esse aut particulae, fractura vel resectione

De positione fragmentorum. Saepe dislocata ad longitudinem inveniuntur fragmenta, ligamentis a latere ad latus extensis conjuncta, neque raro arctius adhaerentia partibus mollibus circumdantibus, ita ut difficillime ad longitudinem pristinam extendi possint. Si quidem minus dislocata sunt, spatium inter se majus vel minus, massa ligamentosa repletum, relinquunt.

De forma fragmentorum. Aut processus illi acuti, qui ex fractura praecipue comminutiva oriri solent, adsunt, inter quos substantia fibrosa extensa est, aut frictione vel resorptione rotundata sunt fragmenta, strato tecta fibrocartilagineo.

II. Forma diarthroseos.

Hoc in casu articulationem magis minusve completam invenimus (1), saepenumero novam capsulam ab osse reliquo solutae, tum incapsulatae, aut e cellulis cartilagineis minus evolutis (Wagner, über den Heilungsprocess nach Resektion und Exstirpation der Knochen p. 79.), aut e tela cellulosa directe ossificatae. Jam enim Virchow (Archiv für path. Anat. 1847. Bd. I., p. 135.) telam cellulosa, sine metamorphosi in cartilaginem, mutari posse in osseam substantiam, satis edocuit; neque minus Koelliker, ossa ad latitudinem periostei ossificatione crescere, nuper in lucem protulit. Etiam Gulliver (vide Gurlt p. 591.) experimenta in animalibus fecit, quibus et ipsis apparet, non semper osseam substantiam e cartilagine prodire, sed etiam in fractura transversa patellae, si quidem conjunctio per ossificationem accadat, hanc directe e tela fibrosa sine transitu in cartilaginem fieri. Quibus sententiis adjungere licet observationem pseudarthroseos humeri, novem mensium, brevi tempore a Langenbeckio in clinico suo perfecta immobilitate sanatae.

(1) Boyer III, p. 95. hanc pseudarthroseos formam omnino negavit affirmans, se nunquam vidisse capsulam, vel superficies

fibrosam, circumdantem fragmentorum extremitates, superficie interna tectam membrana glabra, secernente fluidum synoviae simile, etiam ipsam synoviam. Superficies transversae fragmentorum strato modo fibroso, modo fibrocartilagineo, saepe etiam vere cartilagineo obtectae sunt, neque vero interdum intercartilagineae, meniscis similes, desiderantur. (Rokitansky p. an. II, p. 161.)

De forma et positione fragmentorum. Quod ad formam spectat superficierum ipsarum,

a. alterum fragmentum foveae in modum magis minusve concavum, alterum capituli ad instar tumidum, illi foveae adaptatum est, duo autem cartilagine obducta.

cartilagine obductas in tot sectionibus, quot fecisset. Illud equidem concedo, rariorem esse hanc formam quam amphiarthrosin, neque vero ullo modo penitus rejiciendam existimo, quippe cujus rei gravissimi sint testes (Rokitansky). Breschet et Villermé ex experimentis in animalibus institutis diarthrodialem pseudarthrosin etiam crebriorem dicunt quam illam, profitentes, se inter novem pseudarthroses tres amphiarthroses, sex diarthroses invenisse. Neque minus variae proferuntur sententiae de singulis novae articulationis partibus. Capsulam satis saepe reperiri constat, quam interdum seroso tantum secreto expletam esse negari non potest.

Concedendum autem videtur, etiam synoviam omniaque alia articulum constituentia adesse posse. Si per frictionem superficierum inter se omnino ad articuli formationem tenditur, cur natura formare non possit cartilaginem, synoviam, capsulam, al.? Exempla sunt permulta, quibus edoceatur, alienis locis compressione quadam novas capsulas synoviales exoriri posse; quidni hic? Ceterum, quomodo natura studeat, etiam alienis locis articulationes normalibus quam simillimas formare, casu a Boyer observato (III, p. 95.) perbene docetur.

b. Fragmenta duo strato cartilagineo supertecta, rotundata, polita, capsula articulari septa, sese inter se omnino nonnisi amplissimis flexionibus tangunt.

c. Fragmentorum extremitates transversae sunt, cartilagine vestitae, altera alteri arcu adaptata, itaque minima mobilitate. Rokitsansky, quem in anatomico-pathologica expositione secutus sum, capsulam ex partibus mollibus, cartilaginem superficies transversas obducentem, e callo secundario, intercartilagine ex substantia intermedia exortas, dicit (1).

Hoc modo anatomia pathologica omnino pseudarthrosium ex fractura exposita, nunc de pseudarthrosi ex fractura in continuo et ex fractura, quam vocant intercapsularem, separatim disserere licet (2).

I. ANATOMIA PATHOLOGICA PSEUDARTHROSEOS IN CONTINUO OSSIS.

a) Hic, diaphysi ossis alicujus fracta, formam aut amphiarthroseos aut diarthroseos invenimus, quas duas

(1) Videtur igitur mihi quidem ex his anatomicis inventis pseudarthroseos proxima causa sita esse in formatione vitiosa calli secundarii. Si enim fragmenta alterum alteri propius adjacent, neque nimis resorbentur, ita ut frictio existat, diarthrosis vel amphiarthrosis synchondriaca; sin longius inter se distant, ex dislocatione vel resorptione, amphiarthrosis proprie sic dicta exoriatur; substantia enim intermedia hoc in casu in telam ligamentosam commutari videtur.

(2) Accidit enim interdum, ut ex fractura cum luxatione capitis articularis pseudarthrosis inter diaphyseos fragmentum et foveam articulare oriatur.

paullo ante descripsi, quemadmodum amphiarthrosin saepius accidere jam supra commemoratum est, e. gr. in humero, femore, antibrachio, crure, olecrano, acromio, al.

b) Fracta diaphysi utriusque ossis vel in antibrachio, vel in crure inter bina fragmenta, aut amphiarthrosis, aut diarthrosis oriri potest (1).

c) Fracta altera diaphysi vel antibrachii vel cruris, pseudarthrosis

α. inter hujus unius ossis fragmenta, aut

β. inter fragmentum alterum et os alterum, et hic quidem aut amphiarthroseos aut diarthroseos (2) forma,

γ. inter fragmentum utrumque et os alterum formari potest (3).

Constat enim satis observationibus, in fractura antibrachii et cruris callum non solum ab osse fracto, sed etiam ab integro adjacente per extensionem inflammationis excedere, et ita fragmenta ossis fracti interdum ossi alteri tam arcte adjungi, ut motiones quaedam membri affecti, e. g. pro- et resupinatio, utique impossibiles reddantur. Interdum autem sub conditio-

(1) Hujus generis est casus a Boyer (chir. Krnkhtn. III, p. 95.) publicatus, quo fragmenta et radii et ulnae diarthrodiali pseudarthrosi inter se cohaeserint.

(2) Specimen a Smith observatum E. Gurlt (Beiträge zur vergl. pathol. Anat. der Gelenkkrnkht. p. 615, 4.) retulit, quo, fibula fracta, fragmentum inferius tibiae adhaeserat junctura diarthrodiali.

(3) Gurlt p. 327, 28. Ex fractura ulnae pseudarthrosis oborta erat inter radius et ulnae fragmenta duo, angulo acuto prominentia.

nibus quibusdam non callo, sed fibrosa tantum tela conjunctio fit, ita ut pseudarthrosis exoriat.

2. ANAT. PATH. PSEUDARTHROSEOS EX FRACTURA INTRACAPSULARI CUM LUXATIONE.

Hoc in casu, luxato capite articulari, pseudarthrosis diaphysin inter et cavitatem articulare exstans aut amphiarthroseos (1), aut diarthroseos (2) formam praebet. Quarum haec quidem facilius oriri posse videtur, si forte capitulum articulare cavitati musculis magis ad-movetur; si non, amphiarthrosis remanet. Omnino autem ex fractura intracapsulari calli formationem valde impeditam esse, non mirum videbitur secum repuntanti, nutritionem capitis articularis, semper fere arteria nutritia simul dirupta, valde diminutam esse. (Confer Gurlt 287, 7.)

B. ANAT. PATH. PSEUDARTHROSEOS EX RESECTIONE.

I. A. p. pseud. ex resectione in contiguo ossium. De hujus pseudarthroseos anatomia pathologica disquisitiones in cadaveribus humanis a Syme, White, Textor, Blandin, Ried, aliis, in animalibus

(1) Sir Asley Cooper ex fractura intracapsulari colli anatomici humeri simul cum luxatione capitis sub musculus pectoralem majorem, collum humeri toti superficiei cavitatis glenoidalis ligamentis affixum vidit Gurlt p. 285, 1.

Cui casui simillimus est ille, a Lenoir observatus, fracturae intracapsularis humeri. Ibidem, 2.

(2) Cooper et Heale in fractura intracapsulari capitis humeri collum rotundatum, foveae glenoidali adaptatum viderunt. (Gurlt. 285, p. 3.) Exemplum simillimum reperies ib. 4.

a Wagner, Heine, Wachter, Chaussier institutae sunt praeclarae atque in lucem haecce protraxerunt. Interdum, sed perraro, os totum regeneratum inventum est (1), cavum medullare aut substantia ossea, aut ligamentosa oclusum; interdum autem etiam nova ossea formatio ad capituli instar diaphysi resectae adjuncta, magis vel minus propinque adaptata cavitati articulari, a capsula fibrosa circumdata videtur, quae ipsa, perraro quidem, epitelio polyedrico intus vestita (Wagner p. 57.) continere solet humorem simillimum synoviae, minore tantum consistentia ab hac discrepantem. Si forte diaphysis resecta ad latus dislocata erat, juncturam diarthrodialem saepenumero inter illam et os proximum videmus, capsula circumdatam, e. g. ex resectione capitis femoris fragmento interdum cum osse ischii articulatio est.

Suppuratione quum cartilago cavitatem articulare obducens perire soleat, granulationes vero inde excretae sese in telam fibrosam commutaverint, etiam hic substantia intermedia fibrosa seu ligamentosa observatur, magis minusve longa, affixa aut superficiei, aut margini foveae articularis. Quod ad meniscos spectat modo mobiles, modo adhaerentes, qui jam supra memorati, omnino cartilagineos eos esse non constat, sed tantum e tela fibrosa valde crassa consistere videntur. (Conf. Wagner p. 9.) Musculi circumjacentes, plerumque cum capsula arcte cohaerentes, saepe atrophii apparent.

(1) Heine resecta ulna cum radio in tribus animalibus, periosteo quam minime laeso, regenerationem totalem se observasse affirmat. Hos autem casus in rarissimis habendos censeo.

Neque vero ineptum videtur, hoc loco, quasi in appendice, commemorare, etiam ex inflammatione chronica articuli cujusdam, si caput articulare vel partim, vel totum suppuratione resorptum sit, inter reliquum diaphyseos fragmentum et cavitalem glenoidalem pseudarthrosin exoriri posse; nam ex coxotide chronica inter collum femoris et acetabulum massam ligamentosam extensam inveniri, hujus rei exempla nonnulla edidit Gurlt pp. 407, 417.

II. A. p. pseud. ex resectione in continuo ossium. Resectio in continuo quum nihil nisi gravissima fractura complicata mihi videatur, etiam de pseudarthrosi ex ea prodeunte eadem repetenda censeam, quae jam supra de articulo spurio ex fractura in continuo explicata sunt. — Neque vero de anatomia pathologica satis dixisse existimarem, omissis pseudarthrosibus ossium quorundam, quae vocantur brevina, e. g. olecrani, patellae, vertebrarum. Pseudarthrosis olecrani satis rara videtur; sin autem fractum est olecranon, fere nullo alio modo sanatur, quam junctura ligamentosa, etiamsi dislocatio minime larga sit. Ceterum osseam fragmentorum redadunationem accidere posse, Cooper experimentis in canibus institutis demonstravit. Quanta in dislocatione tamen interdum redadunatio fibrosa consequatur, testatur is quidem casus, quo ligamentis conjuncta sunt fragmenta olecrani 2 poll. inter se distantia. De quibus omnibus conferas Gurlt p. 343. sq.

Quod patellae attinet fracturas, quippe quarum transversae sint creberrimae, perraro, sicuti Gulliver in animalibus elegantissime docuit, redadunatio ossea exspe-

ctanda est, neque aliter quam integro strato ligamentoso, patellae integumento illo, cogitari potest; quo laeso etiam fragmenta, quum satis coaptari non possint, musculis extensoriis cruris distrahuntur, ita ut ligamentis 4—5" long. inter se juncta reperiantur. Fragmenta interdum volumine multum aucta, saepenumero per diarthrosin quandam cohaerentia visa sunt.

De qua re plura reperies apud Gurlt p. 590. sq. Restat pauca de pseudarthrosi observata in vertebrae disserere; quae si quidem fractae sunt, plerumque substantia ossea, raro autem etiam ligamentis iterum conjunguntur, quale exemplum Otto refert; observavit enim fracturam arcus vertebrae lumbalis, sanatae pseudarthrosi, forma diarthroseos; superficies fragmentorum cartilagine obductas esse affirmat (Gurlt p. 206).

Atque haec hactenus de anatomia pathologica. Sequuntur.

SYMPTOMATA

succincte enumeranda. Quorum primum mobilitas fragmentorum nominetur. Haec quanta esse possit, multi sunt auctores (1), atque pseudarthrosin eo mobiliorem esse debere, quo majus intervallum, quo laxior substantia intermedia, quo similior junctura diarthrosi sit, quo diutius ipsa exstet, satis apparet; fragmentorum extremitates per cutem prominentes interdum cernuntur, eorumque diastasis sentitur; fragmenta ipsa interdum in motionibus passivis fragorem quandam edunt;

(1) Histor. morb. infra script. No. IV.

reponuntur interdum, si forte dislocata erant; saepe-
numero membrum affectum multo brevius redditum
est (1); in pseudarthrosi cum contractione femoris
saepe altera pelvis pars altius mota est, et hoc modo
vitium ingressus paullulum aequatum (2), ita ut aegrotus
minus claudicet; functio membri affecti magis minusve
impedita est, o. g. in pseuarthrosi femoris; quamvis
autem aegrotus membro ad ambulandum omnino uti
nequeat, tamen sunt, quorum ingressus non omnis
sublatus sit; quorum casuum quum Larrey, Samson,
alii exempla commemoraverint, et equidem paullo post
proferam (3); membrum infractum videtur, quo loco
fragmenta ossis angulum per cutem fingunt (4); dolor
interdum exstat, aut inflammatione cutis (si fortasse
adsit), aut incitatione nervorum per fragmentorum fri-
ctionem.

Symptomata pseudarthroseos ex resectione in con-
tinuo ossis non abhorrent ab his, quae modo enume-
ravi; in pseudarthrosi ex resectione in contiguo et ex
fractura intracapsulari cum luxatione membrum con-
tractione muscutorum interdum aliquanto brevius reddi-
tum, functio laesa est; sed sunt etiam, qui humero,
capite resecto, satis expedite utantur, scilicet si rege-
neratio ossis satis perfecta, usque ad cavitatem glenoi-
dalem, facta est.

(1) Hist. morb. No. I.

(2) Hist. morb. No. IV.

(3) Ibid.

(4) Med. Ztg. 1842, 41. 1840, 53. — Hist. morb. No. I. III. IV.
Dieffenbach in Casp. Wochenschrift 1846, 46.

AETIOLOGIA.

Sunt caussae aut locales aut generales.

I. Caussae locales.

1. Contactus fragmentorum ossis imperfectus:

a) contractione musculorum, inprimis in fracturis obliquis, in fractura transversa patellae olecrani; b) vinctura nimis laxa; c) inquietudine aegroti; d) vinctura nimis saepe renovata, nimis sero applicata; e) loco fracturae: e. g. collo femoris fracto, fragmenta nullo modo accurate adaptari possunt. — 2. Vinctura nimis arcte applicata, qua affluxus sanguinis intercluditur (vide experimenta a Brodie instituta, qui arteriam cruralem in fractura femoris ligavit). — 3. Frigus per nimium tempus adhibitum, quo vitalitas valde diminui solet. — 4. Nutritio ossis insufficiens, propter situm fracturae aut resectionis: e. g. in collo femoris (1) simul arteria nutritia dirupta; quo loco nutritio omnino fere semper jaceret, nisi interdum fragmentum incunearetur fragmento, (vid. Gurlt p. 287, 7. incuneationem in fractura intracapsulari humeri). — 5. Nimia pars ossis resecta. — 6. Morbus localis ossis ipsius, e. g. caries, necrosis, scorbutus (Cloquet), hydatides in cavo medullari, cujus rei specimen singulare a Dupuytren observatum hic memoratum volo. (Malgaigne traité des fractures et des luxations p. 298.) — 7. Denique erysipelas in loco affecto exstans haud raro consolidatio-

(1) Neque vero desunt observationes fracturae colli femoris sanatae. Med Ztg. 1840, 53. Etiam Gurlt p. 513 novem casus redadunationis osseae publicavit.

nem valde impedire, gravissimi sunt auctores, quoniam sit dyscrasia universalis (1). — 8. Neque minus supurationem profusam detrectare et vires et hac re etiam formationem calli, inter omnes constat.

II. Causae generales.

1. Inopia nutrimentorum. (Brodie duos enumerat casus, ubi propter famem per longum tempus sustentatam, ex fractura pseudarthrosis facta sit.) — 2. Senectus, quo tempore saepenumero rarefactio substantiae spongiosae et atrophia, quam vocant senilem, ossium reperitur. — 3. Defectio virium morbo diuturno, nimia venaesectione, puerperio (conf. Wagner p. 15.), lactatione, masturbatione (Marrigues, quem Malgaigne p. 298. citat, hujus generis casum vidit). — 4. Succorum derivatio a loco affecto, e. gr. in graviditate. — 5. Dyscrasiae universales et cachexiae, e. gr. syphilis, carcinosis (2), scorbutus. — 6. Rhachitidem, nec minus osteomalaciam sanationem per callum valde diminuere, satis constat. — 7. Frigus asperum consolidationi os-

(1) Hist. morb. No. I.

(2) Vidal tantum, si carcinoma ossis ipsius jam adesset, formationem calli ex laesione continui impediri contendit. Equidem autem exemplum exhibere possum contra hanc sententiam: In clinico chirurgico nostro mulieri cuidam quum carcinoma mammae exstirpatum esset, femur sinistrum fractum est, neque vero per vim majorem, sed inter ambulandum. Quare et quia jamdudum dolores vehementissimi femorales fixi adfuerant, carcinoma in osse ipso jam fuisse conjicere licet. Nihilominus fragmenta callo inter se conjuncta sunt. Itaque carcinosis in caussis pseudarthroseos ponenda non videtur.

sium inimicissimum esse, jam ab Hippocrate dictum et a Goyrand nuper per hiemalem tempestatem anni 1830 confirmatum est. — 8. Affectus animi (hujusmodi quoque casum Marrigues apud Malgaigne enarrat). — 9. Aër nosocomialis corruptus, depravatus. — 10. Paralysis nervorum membri affecti, id quod Roechling et Miescher experimentis praeclare demonstrarunt.

PROGNOSIS.

De prognosi, quum ex his, quae modo commemoravi, aperta videatur, multa verba non faciam. Nam quaecunque originem pseudarthroseos efficiant, eadem aequè impedire, quominus sanetur, nemo est, qui neget. — Addere autem licet haec fere. Omnino pseudarthroses femoris et humeri meliorem, quam cruris et antibrachii prognosin permittunt; in his porro adhaesio duorum ossium metui solet; neque vero possum, quin hoc quidem minimi momenti censeam, quum de restitutione firmitatis antibrachii et cruris eorumque functionum maxime necessariarum agatur. Chassaignac igitur et Huguier nimis anxie pertimescunt (*gazette des hôpitaux* 22^o ann. No. 86, p. 346). Nonnullae pseudarthroses functionibus corporis humani ne ullum quidem afferunt detrimentum: e. gr. costarum, vertebrarum, calcanei, olecrani, patellae; operatio autem rigorosa, e. g. in patella instituta ad sanandam articulationem spuriam, propter vicinitatem articuli genu valde dubiam facit prognosin. — Neque omittendum arbitror momentum, a Guérétin primo erutum, quo arteriae nutritiae singularis adscribitur vis in pseudarthroseos sanationem.

Ille enim auctor observavit, pseudarthroses in humero inter caput et foramen nutritium, in antibrachio inter forr. nutr. et epiphyses inferiores, in femore inter forr. nutr. et condylos, in crure inter forr. nutr. et epiphyses superiores difficiliter sanari (confer hac de re tabellam apud Vidal, traité de pathologie externe, 2, 198). Equidem autem, comparatione accuratius facta, neque sanationes pseudarthrosium illis observationibus semper respondentes vidi, neque foramina nutritia ossium semper iisdem locis inveniri ignoro.

CURA.

Prima quaestio videtur, quando consolidatio ossea non jam exspectanda, itaque quando cura adhibenda sit. Qua de re quum tempus fixum non exstet, quo processum sanationis finitum censeamus, tantum pro cuiusque natura, longiore tempore praeterlapso, conicere liceat, callum osseum non amplius formari.

Chassaignac quinque mensibus post laesionem continui, nulla vinctura applicata, consolidationem non jam exspectandam censet. Quod ad curam ipsam attinet, quatenus indicationes explendae sint, agitur. Ex antiquissimis temporibus usque ad nostra medici semper studuerunt, in loco affecto inflammationem aut adhaesivam aut suppurativam incitare, quam sub conditionibus prosperis eadem sequuntur mutationes, quae in fracturis, usque ad redadunationem fragmentorum osseam, perfectam per callum. Inflammatio enim est conditio curae pseudarthroseos princeps. Hanc esse viam ac methodum sanandi, natura ipsa optima est in-

diatrix. *Maligne* (l. c. p. 320.) exemplum a Wardrop observatum enarrat, quo, quum fractura humeri per tres hebdomades nullo modo ad redadunationem tenderet, contusione quadam fortuita callus solidissimus mox formatus est. Idem ab Amesbury observatum refert, pseudarthrosin plurium mensium in femore, subito rota currus contusam, mox coaluisse. Haec est cura spontanea, seu naturalis, quam igitur, sicuti artificialem, in efficienda anchylosi pro articulo spurio consistere dicamus.

Priusquam ad curam aggrediatur, medico cordi sit, ne conditiones successus prosperi desint. Contractura musculorum e. g., si adsit, prius tollatur tenotomia, quam cura sit suscepta, qua de re conferas exempla a Dieffenbach citata (*Casper's Wochenschrift* 1846, 46). Ceterum quum quae originis, eadem quoque curationis pseudarthroseos protractae sint caussae, aetiologiam respicias. Curationem ipsam aut palliativam, aut radicalem instituere licet, quarum quamvis illa post hanc infelicitur adhibitam summi momenti sit, tamen palliativam curae radicali longe postponendam existimo. Consistit autem palliativa in applicandis variis ferulis, praecipue Ballifi, quibus aliqua membro tribuatur firmitas. Troschel (diss. de pseud. Berol. 1826.) complures hujusmodi casus bene correctos, non quidem sanatos, promulgavit.

Indicationes haece explendae videntur: 1. Inflammatio loco affecto aliquo modo incitanda. 2. Fragmenta immobilia reddenda. 3. Si dislocata sunt, compressione et extensione aliud alii adaptandum.

Ad 1. Hoc semper fuisse studium omnibus medicis ex temporibus antiquissimis, paullo post explicatione methodorum demonstrabo.

Ad 2. Pseudarthrosis vera (non dico cessantem calli formationem) quin sola vinctura solida sanari possit, equidem dubito, nisi quoddam momentum accidat, quo inflammatio incitetur.

Ad 3. Extensio ipsa et compressio nullo alio modo sanare videntur, quam inflammatione in loco affecto per distensionem et distortionem orta. Boyer pseudarthrosin quatuor mensium extensione per tres menses adhibita sustulit. Bonnet pseudarthroses femoris duas, duorum mensium, alteram quattuordecim diebus, alteram quattuor mensibus post sanavit. Ceterum extendendi methodus maxime laudabilis videtur dislocatione magna; quae quam difficile tollatur, historiae morborum infra additae satis docent. In eadem re etiam laude summa dignum est illud Malgaigni instrumentum, quod „stilum“ vocemus, ad tollendam dislocationem per compressionem, praecipue in fractura obliqua tibiae; quae fractura, quum alias pertinacissima esse soleat, ita ut Dupuytren ad eam curandam tempus trium mensium praeciperet, hoc instrumento multo facilius sanatur.

Ad efficiendam inflammationem in loco affecto remedia adhibita sunt varia.

Quid autem commemorem lotiones spirituosas, electricitatem, tincturam jodi, cui, etsi a Buchanan valde commendatae, a Blasio summo cum successu applicatae(1),

(1) Med. Ztg. 1847. No. 9, p. 43. — Ibid. No. 49, p. 237. — Ibid. 1851. No. 39, p. 183.

tamen efficacitatem aliquam tum tantum tribuere possim, quum pseudarthrosi quam minimae superjaceant partes molles, e. g. in tibia. Jam vero graviores curandi methodi enumerentur. 1. Exasperatio. 2. Acupunctura. 3. Setacei applicatio. 4. Cauterisatio. 5. Resectio. 6. Dieffenbachii stilorum et 7. Langenbeckii cochlearum applicatio.

DIJUDICATIO METHODORUM.

1. Exasperatio fragmentorum, vetustate sacrata, inde a Celso (1) usque ad nostra tempora exercitata est, inprimis a Bonn, Kirkbride (2), Dieffenbach (3), Biagini (4), Limange (5), aliis (7).

Quamvis Boyer exasperationem vituperet (III. p. 97.), equidem eam omnium aliarum methodorum simplicissi-

(1) Lib. VIII, cap. X. Siquando ossa non conferbuerunt, quia saepe soluta, saepe mota sunt, in aperto deinde curatio est, possunt enim coire. Si vetustas occupavit, membrum extendendum est, ut aliquid laedatur: ossa inter se manu dividenda et concurriendo exasperantur, et si quid pingue est, eradatur totumque id quasi recens fiat, magna tamen cura habita, ne nervi musculive laedantur.

(2) Malgaigne l. c. pseud. hum. (3 mens.) sanat. in 2 mens. — pseud. tib. (6 mens.) sanat. in 3 mens.

(3) Casper's W. (pseud. patellae). 1846. No. 47, p. 750.

(4) Gazette des hôpitaux 20, 582. pseud. hum. (1 ½ mens.) sanat. in 1 ½ mens.

(5) Ibidem 25, 53. p. 210 pseud. femor. (5 mens.) sanat. in 5 mens.

(6) Med. Ztg. 1840. 53 pseud. fem. (4 mens.) sanat. in 2 ½ mens. Ibidem pseud. tib. et fib. (1 ½ mens.) sanat. in 3 ½ mens.

mam habeo, haud periculosam, neque vero semper certam; neque sufficientem nisi saepius adhibeatur.

Attamen tum tantum, si fragmenta non admodum inter se dislocata, coaptanda et fricando exasperanda sunt, hac methodo utamur, utique autem prius, quam ad vehementiores operationes procedamus.

Nihil aliud, quam exasperationem fecit Hunter, qui aegrotos, pseudarthrosi femoris aut cruris affectos ambulare jussit, justa sustentatos. Secuti eum sunt Mott, Brodie, White, Kluge, Champion, Jacquier, Maisonneuve (1), alii (2).

Haec autem methodus perraro adhibenda sit.

2. Acupunctura a Malgaigne commandata, ab eodem (l. c. p. 307.) et aliis exercita, inter quos Lenoir (3), Robert, Wiefel (4), simplicius et facilius exsequenda quam setacei applicatio, atque etiam effectus, adjunctis nonnullis acubus, vel etiam electricitate, facillime augeri posse videtur.

3. Setaceum a Winslow, Percy, Physic (5), multis aliis chirurgis applicatum est, neque vero sem-

(1) Gazette des hôpitaux. ann. 22. No. 86.

(2) Med. Ztg. 1842, 41. pseud. tib. et fib. (7 mens.) sanat.— ibid. pseud. tib. et fib. (6 hebdom.) sanat. in 3½ mens. — Casp. W. 1846, 30.

(3) Gaz. des hôp. 22, 86. pseud. fem.

(4) Med. Ztg. 1842, 41. pseud. rad. et uln. (9 hebdom.) duab. acub. sanat. in 6 hebdom.

(5) Malgaigne l. c. p. 308. pseud. hum. (20 mens.) sanat. in 5 mens.

per prospero cum eventu. Vituperatur a Vidal (1), quia tantum unum punctum irriter, a Langenbeck, quia os ipsum non afficiat, a Lenoir, quia saepe gravissimas cieat inflammationes, item a Dieffenbach (2).

Equidem setaceum simplex non periculosum exilimo remedium, neque tam infaustos secutos fuisse exitus arbitror, nisi setaceum nimium tempus inter fragmenta perseveravisset et ita suppurationem nimiam excitasset. Pus autem nimium omnem plasticam redactionem impedire constat. — Jam hac de re quaestiones quaedam faciendae sunt. Primo enim eruatur, utrum setaceum inter fragmenta duo, an circum pseudarthrosin in partibus mollibus applicandum sit, id quod Malgaigne utique commendat (l. c. p. 322). Persuasum enim habet, nihil nisi partes molles solas materiem ad callum formandum praestare. „Cur,“ inquit, „fragmenta ossis turbare, cur exasperare, cur abradere, cur resecare?“ Quodsi successus prosperi altera methodo acciderint, id incitationi partium mollium inevitabili vindicandum esse. Mihi autem partes molles ipsae minimum conferre videntur ad formandum callum; plurimum quidem periosteum, quod maxime elucere jam supra memoravi ex disquisitionibus praeolaris a Wagner, Syme, Flourens institutis; quibus adjungere liceat, memet ipsum operatione necroseos tibiae a B. Langenbeck facta granulationes ab osse excrescentes perspicue vidisse. Deinde in fractura colli femoris, si forte

(1) L. c. 2. p. 200.

(2) Casp. W. 1846. 48, 764.

ossea coalitio accidit, fragmenta ipsa directe conjuncta ne circumcincta quidem callo inveniuntur (Gurlt p. 513.); neque tamen partes molles, sed capsula tantum collum circumdat. Altera quaestio est, quamdiu setaceum remanere debeat, utrum secundum Liston tantum 8 vel 10 dies, an per menses? Dies certa constitui nequit; remaneat usque ad sufficientem incitationem, evitetur autem suppuratio profusa.

4. Cauterisatio quum et ipsa cum incisione in partes molles conjuncta sit, non magis probanda mihi videtur quam resectio. A White commendata, a pluribus exercitata est, neque vero casus publicati sunt satis frequentes, quippe de quibus dijudicari possit.

5. Resectionem (sicuti rasuram i. e. imperfectam resectionem) fragmentorum primum White (1), tum etiam alii exsecuti sunt (2), et quidem prospero cum eventu (Rowlads, Wardrop). Sunt autem etiam, qui hanc methodum non praedicaverint (Boyer, Lenoir, Dieffenbach). Resectionem ut insequatur applicatio vincturae immobilis, res ipsa postulat. Quam immobilitatem Rodgers, Mott, Cheesmann perbene auxerunt filo torto argenteo per fragmenta transfixo, itaque, ut ita dicam, sutura fragmentorum; nuper etiam Wutzer hac methodo ad curandam pseudarthrosin antibrachii usus est successu admodum fausto.

Equidem resectionem et difficiliorem et graviolem ceteris methodis judico, qua, si consolidatio accadat,

(1) Pseud. hum. (6 mens.) san. in 6 hebd. — pseud. tib. san. in 12 hebd.

(2) Hist. morb. No. II, III, IV.

quominus membrum magis minusve brevius reddatur, vix prohiberi posse existimo. Praeterquam quod operatione ipsa longius tempus postulatur, et fragmenta serra partesque molles scalpro vehementer contundi solent: hac ipsa re suppurationi profusae et abscessibus vastissimis potestas datur, ut ex exemplis infra propositis satis apparebit. Jam etiamsi hanc methodum interdum boni secuti sint eventus, quos supra commemoravi, tamen non dubito, quin etiam multo plures infausti non sint publicati. Sed veritatem omnibus rebus aliis anteponamus. Itaque, quum suppuratio evitari nequeat, resectionem ex meis quidem observationibus omnino probare noluerim, fateri tamen coactus, saepe nullum aliud remedium superesse (inprimis dislocatione permagna) quam resectionem.

6. Jam ad describendam methodum a Dieffenbach inventam quum pervenerim, non possum facere, quin hanc, si quidem omnino adhibenda sit, omnibus aliis huc usque enumeratis praeferam. — Etiam Dieffenbach idem, quod omnes chirurgi antea, principium secutus est in curanda pseudarthrosi; studebat enim et ipse inflammationem ossis incitarei, neque vero illius gravissimae oblitus est conditionis successum parandi prosperum, scilicet extensionis, quam per totam curationem adhibere solebat, ne ullo modo fragmenta dislocari, neve moveri possent. His duabus enim conditionibus expletis, immobilitate et inflammatione ossis, remota praeterea quavis dyscrasia, non dubito, quin consolidatio fragmentorum perfecta existat. Dieffenbach primo quidem, ut ipse dicit, ductus experimentis illis physiolo-

gicis a Flourens institutis, duas cruris pseudarthroses tali modo sanare coepit, ut et tibiam et fibulam, altero quidem casu incisione per partes molles facta, varia directione terebraret; antea jam tenotomia musculorum flex. hall. long., tib. post., surae, facta erat, quorum contractura crus alterum angulo acuto, alterum recto infractum apparuit. Post terebrationem vinctura immobilis applicata est. Liquet igitur, etiam hujus methodi nullum alium fuisse finem, quam inflammationem fragmentorum incitandam, nova quidem ratione. Sed quum altero quidem in casu sanatio perfecta, altero autem omnino non accideret, inflammatio igitur non satis vehemens videretur, Dieffenbach ex hoc tempore operationem paululum modificavit. Infixit scalpellum usque ad utrumque fragmentum; tum per hunc praeformatum canalem osse ipso penitus perterebrato, stilum eburneum perpolitum in utrumque fragmentum prope locum affectum pulsando intrusit, deinde membrum ipsum immobile reddidit. Hoc modo multas se sanasse pseudarthroses memoriae prodidit.

Quae curandi methodus (1) quum sit facilius quam resectio efficienda, partes molles et os ipsum minus laedat, ita ut suppuratio permagna omnino non, puris resorptio igitur minus timenda sit, (stili enim incipiente suppuratione removendi sunt (2), porro quum mi-

(1) Conf. Casp. W. 1846, 46. — Meyer, Frakturen p. 102.

(2) Etiam B. Langenbeck ad curandam pseudarthrosin stilos adhibuit; quos, quum remoti sint, osteoporosi, ut ita dicam, affectos invenimus, sicuti ossiculum cariosa suppuratione arrosam et adesum apparet. Vide hist. morb. No. V.

nones aegrotis afferat dolores, quum continua applicatio fasciarum et ferularum non incisione, sicuti post resectionem, impediatur; denique quum consolidatio perfecta nullam secum ferat contractionem membri: equidem censeo, illam, si quidem adhibenda sit, omnibus aliis methodis, praecipue resectioni longe praeferendam esse. Adhibenda autem videtur ubique, nisi fragmenta nimis dislocata, neque nimis partibus mollibus tecta sunt. Illo enim in casu, quomodo sine extensione et repositione callus tam vastus ad coniungenda fragmenta formetur, non videntum est.

7. Restat, ut de Langenbeckii nova methodo disseram. Quae, quum re vera idem sequatur principium, quod Dieffenbachiana, iisdem quidem, quum autem praeterea singulis modificationibus novis ornata sit, etiam maioribus efferenda videtur laudibus. Utitur enim B. Langenbeck loco Dieffenbachii stilorum ad ciendam inflammationem cochleis argenteis, e chalybe factis, quas fragmentis antea perterebratis immittit. Cochleas autem matricibus binis apparatusi cuidam, et ipsi e chalybe facto, affigendas curavit inventor, ita ut neque cochleae, neque fragmenta aut ad latitudinem, aut ad longitudinem dislocari possent. Praeterea cochleas, quum etiam ipsae ad longitudinem dimovendae sint in illo apparatu, et longiori et breviori pseudarthrosi adaptari posse apparet. Illum vero apparatusum ferulis pro membro affecto coniungendum curavit auctor, quo major fragmentis tribueretur et quies et firmitas. Haec est constructio machinae illius excellentissimae, B. Lan-

genbeckii ingenio primum inventae; quae, quamvis re vera tantum pro pseudarthrosi humeri destinata sit, non tamen est, cur non etiam pro antibrachio, femore, crure exiguis cum mutationibus adhibeatur. Quaeritur id modo, num etiam resectione fragmentorum facta sit adhibenda? Id quod equidem negaverim.

Quum enim nulla resectio sine suppuratione exstet, itaque etiam abscessus consecutivi semper timeri possint: saepe machina removenda, neque hoc modo fragmentis erit aut tempus, aut facultas coeundi. Qua ex caussa infra videbimus, sanationem, quamvis sit machina ipsa utilissima et ingeniosissime excogitata, non semper accidisse. Verumenimvero nisi gravissimae adsint resectionis indicationes, applicetur machina, immis- sis, in modum Dieffenbachii, cochleis, quae appa- rente suppuratione removeantur. Sic prosperum even- tum non desideratum esse chirurgum, persuasum ha- beo. Sequantur denique nonnullae

HISTORIAE MORBORUM

quibus, quae hucusque commentatione exposita sunt, confirmata voluerim. Operationes a B. Langen- beck institutae sunt.

I. Pseudarthrosis femoris ex fractura. — Exasperatio et extensio.

Carolus Werdermann, annos 14 natus, femur dex- trum fregit. Extensione ad tollendam permagnam dis- locationem et contractionem frustra adhibita, aegrotus 14 hebdomadibus post in clinicum chirurgicum B. Langen- beckii receptus est. Status praesens: femur dextrum 7"

brevius quam sinistrum, apex pedis extrorsum rotatus, trochanter major prope ad os ilium, fragmentorum superius callo molli circumdatum. *Diagnosis:* fractura obliqua femoris non satis consolidata. *Cura:* callus iterum vi frangitur inter narcosin chloroformio effectam, membrum exasperatur; extenditur ad longitudinem legitimam, vinctura Scutini cingitur, et ita praeparatum Bonneti lorica, e filis ferreis texta, circumdatur; haud ita multo post decubitus perinaei et cruris supra malleolos, lorica ipsa et loris extensoriis effectus, erysipelas totius extremitatis; removentur lorica et vinctura, tum dislocatio restituta. Deinde postquam membrum erysipelate ter repetito affectum, dislocatio et contractio femoris toties restituta, extensio denuo facta, apparatus mechanicus denuo applicatus est, aegrotus tandem juste sustentatus ambulare coepit. Mensibus $7\frac{1}{2}$ praetermissis, pseudarthrosis consolidata, facultas eundi satis perfecta est, attamen femur $1\frac{3}{4}$ " brevius remansit.

II. Pseud. humeri ex resectione. — Aabrasio,

Alexander Luedicke, annos 33 natus. Humerus sinister ictu sclopetario paullulum supra dimidium contritus, tum a chirurgo resectus erat, ita ut ossis substantiae 4" deficerent. Quum vinctura propter cutis vulnerationem applicari non posset, quamvis exasperatio fieret, 9 mensibus post tamen consolidatio nondum aderat. Receptus est aegrotus in clinicum. Status praesens: humerus $3\frac{3}{4}$ " brevior, substantia intermedia fibrosa $\frac{1}{2}$ " long.; deltoidei insertio quum servata

sit, sublatio humeri non impedita, neque minus rotatio, nec antibrachii extensio, aut flexio; pro- et resupinatio, fieri non potest. Cura: incisio ad marginem externum bicipitis, substantiae intermediae maximae partis sublatio, fragmenti inferioris abrasio. Machina Langenbeckii applicata; quae quum humero satis bene adaptari nequiret, postea insuper suppuratione profusa apparente, saepius removeri debebat; cochleis 6 vel 8 diebus post remotis, suppuratio quidem statim evanuit; consolidatio autem quum 6 hebdomadibus post non intrasset, aegrotus cum vinctura Šeutini dimissus est.

III. Pseud. humeri ex fractura. — Resectio.

Christianus Leistner, annos 36 natus, humerum bis fregit; fractura inferior 3'' supra condylos, superior supra insertionem deltoidei et pector. maj. Membrum fractum tantum fasciis arcte thoraci affigebatur; frigus per 8 dies applicatum. Tum vinctura quaque septimana renovata, 8 hebdomadibus post fractura inferior quidem, neque vero superior consolidata erat. Aegrotus in clinicum receptus est. Status praesens: dislocatio permagna fragmenti superioris antrorsum, inferioris deorsum ad latus internum humeri; inferius tumidum callo, humerus 2'' brevior, infractio humeri antrorsum convexi, membrum affectum tollitur usque ad angulum 40°. Cura: incisio ad externum bicipitis marginem, discissio substantiae intermediae, resecantur 3''' fragmenti inferioris, machina cum cochleis applicatur, neque vero, quum incisio excisioni ferulae brachialis non accurate respondeat, humero bene adaptari potest;

suppuratio 2 diebus post apparet, itaque machina removetur relictis cochleis; mox iterum applicato apparatu, dolores et concussionem quam maxime cientur; cochleae pluribus hebdomadibus post extrahuntur, suppuratio parca, immobilitas satis perfecta, calli formatio ampla, sed flexibilitas substantiae intermediae. Aegrotus, cum vinctura Seutini dimissus, nuper certiores nos fecit, se brachio satis expedite uti.

IV. Pseud. femoris ex fractura. — Resectio.

Henricus Kreiseler, annos 46 natus, fregit femur dextrum 2" infra troch. maj. Vinctura chartacea per 8 hebdomades membrum cinctum tenebat, qua remota femur brevius quidem fiebat sed tamen ad eundem utile erat, quum vi externa denuo eodem loco fregit. Aegrotus, in clinicum receptus, femore ad eundem uti potuit, est autem loco affecto introrsum incurvatum, infractum in modum genu valgi. Fixato superiore fragmento, inferius moveri potest

extrorsum usque ad angulum 148°

introrsum 150°

antrorsum 164°

alia directione flexibilitatem non permittit.

Femur ipsum 3" brevius, sed reapse tantum 1½", quum sinistrum pelvis dimidium 1½" altius deorsum motum sit. Fragmenti superioris extremitas libera per cutem et cernitur et digitis sentitur; volumen femoris hoc loco ½" auctum. Inferius post superius fragmentum deorsum dislocatum per musculos cassos sentiri non potest. Cura; extensione bis, sed frustra ad-

hibita, incisio (3" long.) infra vasti externi insertionem facta et fragmentum inferius resectum est. Vincitura e gutta-percha applicata, incisa fenestra ad derivandum vulneris secretum. Sed quum membrum vincitura non arte cingeretur, vulnus jam cicatrisatum iterum sese aperiret, illa saepius remota saepe renovata est. Tandem tribus mensibus post operationem factam consolidatio ossea nondum, sed tantum major substantiae intermediae fibrosae firmitas adest. Aegrotus adhuc in clinico novam exspectat operationem.

V. Pseud. tibiae ex fractura. — Stilorum eburneorum applicatio.

Adolphus Eckermann, annos 30 natus, tibiam et fibulam dextram fregit e curru desiliens. Frigus per octo dies, deinde vincitura Seutini applicata. Fibula conferbuit; tibiae fragmenta pseudarthrosin formaverunt.

Aegrotus receptus est in clinicum.

Status praesens: fractura ut fieri solet, obliqua fuerat, itaque superius fragmentum valde prominebat. Fragmentum inferius admodum extrorsum dislocatum, pedis dorsum extrorsum vergens; fibulae fragmenta, angulum obtusum formantia, magno, sed molli callo conjuncta; fragmenta tibiae ad latus facillime, ad longitudinem omnino non dimovenda; crus latere externo $\frac{1}{2}$ ", latere interno $1\frac{1}{2}$ " brevius. Cura: extensio violenta, disruptio substantiae intermediae, vincitura immobilis; attamen neque dislocatio satis sublata, neque callus solidus. B. Langenbeck igitur unicuique fra-

gmento stilum eburneum intrusit. Secretum 4 diebus post purulentum, sed parcum; intumescencia evanescit. Stilus fragmenti superioris 10, inferioris 22 diebus post remotus, qui osteoporosi illa affectus apparet. — Consolidatio lente procedit, vinctura pluries renovatur. Aegrotus postquam tandem jute sustentatus ambulare coepit, duobus ex operatione praeterlapsis mensibus, perfecte sanatus clinicum reliquit. Tibiae fragmenta ossea substantia consolidata sunt.

V I T A

Natus sum Fridericus Guilelmus Reinholdus Nath, Frejowaldae, oppido Marchico ad Viadrum sito, auno 1830, patre Joanne Friderico, quem morte mihi ereptum jam duodecimo anno lugeo, matre Amalia e gente Tittmann, quam summe venerandam Deus optimus adhuc servavit. Addictus sum fidei evangelicae. Postquam, patre munere regio fungente, primum in scholis Frejowaldensibus litterarum elementis imbutus sum, deinde, patre dilectissimo defuncto, quum mater Berolinum se contulisset, gymnasium Berolinense, quod tunc quidem directore Ribbeck maxime florebat, adii, praeterlapsis autem anno uno et dimidio reliqui, ut in orphanotropheum Postampiense, a Beato Guilelmo a Tuerk, viro humanissimo, institutum reciperer et gymnasium, cui director illustrissimus Rigler praeerat, peterem. Ubi quum per quinque annos et dimidium in litteras incubuissem, testimonio maturitatis instructus, iterum Berolinum me converti et in numerum civium academicorum universitatis litterariae receptus facultatique medicae adscriptus sum, ubi per quadriennium hisce interfui scholis:

Ill. Schlemm de osteologia, de splanchnologia;
Ill. Schultz - Schultzenstein de botanice; Beat.
Hecker de medicinae encyclopaedia; Cel. Gabler de lo-
gice et metaphysice; Ill. Mueller de anatomia et uni-
versa et organorum sensuum, et comparata et patho-
logica, nec non de physiologia; Ill. E. Mitscherlich
de chemia et organica et anorganica, de pharmacia;
Ill. Magnus de physice; Ill. Boeckh de Plat. republ.;
Cel. Benary de Sallustii conjurat. Catil.; Cel. Curtius
de antiquit. Roman.; Ill. Weiss de mineralogia; Ill.
Lichtenstein de zoologia; Ill. C. G. Mitscherlich
de materia medica; Exp. Simon de pathologia et the-
rapia generali; Cel. Werder de psychologia; Cel.
Troschel de arte fascias applicandi, de fracturis et
luxationibus; Ill. Casper de medicina forensi, de arte
formulas rite concinnandi; Exp. Schoeller de arte
obstetricia; Ill. Langenbeck de chirurgia speciali, de
aciurgia cum exercitationibus in cadavere; Ill. Jueng-
ken de chirurgia generali et speciali; Ill. Romberg
de pathologia et therapia speciali; Exp. Henoch de
morbis infantum; Exp. Traube de auscultatione et per-
cussione; Exp. G. Busch de anatomia chirurgica. In
arte cadavera rite secandi Ill. Mueller et Schlemm
mihi duces fuerunt.

Clinicis exercitationibus medicis, chirurgicis, obste-
triciis horum virorum ill., cel., exp. interfui: Romberg,
Wolff, Henoch, Traube, Langenbeck, Busch.

Quibus omnibus viris, optime de me meritis, gra-
tias habeo quam maximas, quas initio hujus libelli in-

primis B. Langenbeckio jam actas, non possum facere, quin hoc loco ex animo repetam.

Jam vero tentaminibus tam philosophico, quam medico, nec minus examine riguroso coram Gratoso Medicorum Ordine superatis, spero fore, ut dissertatione thesibusque publice defensis, summi in me conferantur medicinae et chirurgiae honores.

T H E S E S.

1. Omnes morbos sanare non licet.
2. In scalpro salus.
3. Resectio ad sanandam pseudarthrosin ultimum refugium.
4. Chloroformio nihil detrimenti organismo humano.
5. Materia medica multo simplicior reddenda.
6. Parca det cautaque manu medicus medicamen.